

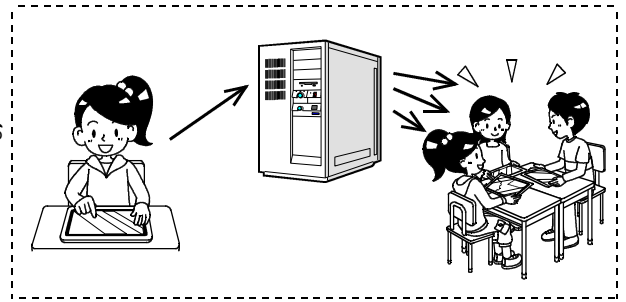
【6】複数台で通信してみよう！

ここでは、【2】で説明した**方法2**を使って、複数台のコンピュータ同士で通信する方法を学習しましょう。

手順0 3～4名のグループを作り、合言葉を決めておこう。他のグループと重ならないようにしよう。

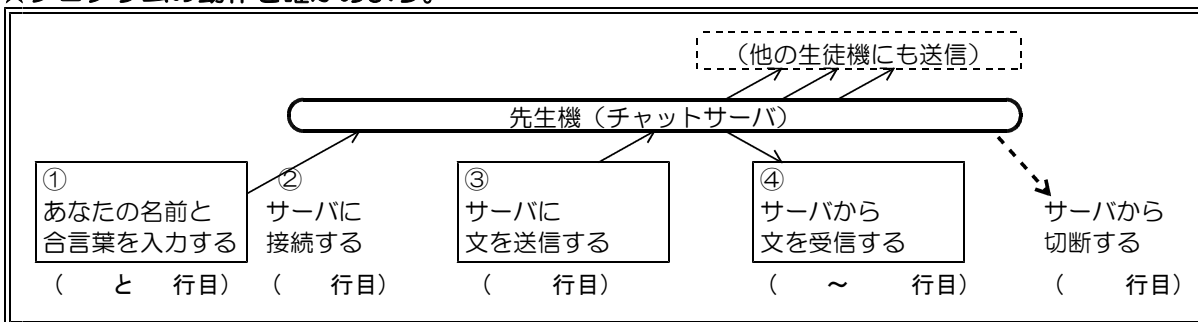
合言葉の例： ebichu260523A, room1

決めた合言葉



手順1 「お手本を選ぶ」から「通信1 簡易チャットの例」を読み込み、実行しよう。

★プログラムの動作を確かめよう。



★プログラムを読み解いて、上の図の①～④の命令や処理がどこにあるのか、見つけてみよう！

```

8 // 画面の準備
9 送信文エディタ=空のエディタ作成。
10 送信ボタン=「送信」のボタン作成。
11 送信ボタンを無効化。
12 終了ボタン=「終了」のボタン作成。
13 改行作成。改行作成。
14
15 // 名前を設定する
16 名前=「あなたの名前を入力」と尋ねる。
17 もし、名前=空ならば終わる。
18 「{名前}さん、こんにちは。」と紫色で表示。
19
20 // 合言葉を設定する
21 合言葉=「合言葉を入力」と尋ねる。
22 もし、合言葉=空ならば終わる。
23 「{合言葉}に接続します。」と紫色で表示。
24
25 // サーバとの通信準備
26 // メッセージを受信したときの処理
27 WS受信時には
28   S=対象をJSONデコード。
29   送信者=S@"name"。
30   送信時刻=S@"time"。
31   受信文=S@"data"。
32   「{送信者}({送信時刻})> {受信文}」を表示。
33   //◆1
34
35 ここまで
36
37 WSエラー発生した時には
38   「サーバに接続できませんでした」を赤色で表示。
39   終わる。
40 ここまで。
41

```

```

42 WS接続完了した時には
43   「サーバに接続しました。……」と青色で表示。
44   送信ボタンを有効化。
45   改行作成。
46 ここまで。
47
48 // サーバと接続する
49 もし、WS未接続ならば
50   「{NPWSサーバ}?roomId={部屋ID}」へWS接続。
51 ここまで。
52
53 // サーバと切断する
54 終了ボタンをクリックした時には
55   WS切断。
56   「サーバとの接続を切断しました。」と青色で表示。
57   送信ボタンを無効化。
58 ここまで。
59
60 // メッセージを送信するときの処理
61 送信ボタンをクリックした時には
62   文章=送信文エディタのテキスト取得。
63   もし、文章=空ならば、戻る。
64
65   情報={}。
66   情報@"action"="sendmessage"。
67   情報@"name"=名前。
68   情報@"data"=文章。
69   //◆2
70
71   送信データ=情報をJSONエンコード整形。
72   送信データをWS送信。
73
74   送信文エディタに、空をテキスト設定。
75 ここまで。
76

```

<こたえ> ①16と21行目 ②50行目 ③72行目 ④27～35行目 ⑤55行目

手順2 少し使いやすくして、オリジナルの通信プログラムに改良してみよう！

※改良案は、「音を使う」、「画像を使う」、「動作の手順を変える」など。

※「文章を変える」だけでは、プログラムを設計する学習にならないので、ダメ。

※これまでに学習した命令を使ってみよう。

(1) 次のように改良してみましょう。

改良案1

文章を受信したときに、着信音が鳴ると分かりやすいな。

改良案2

受信した発言が無言だったときは、表示しないようにしたいな。

改良案3

(アイデアを考えてみよう)

(2) 「//◆1」、「//◆2」の、どちらの位置に処理を加えるとよいかな？

//◆ の位置

//◆ の位置

(3) プログラムを改良してみよう！ これまでに学習したことを生かして考えよう！

★プログラム改良のヒント

改良案1 文章を受信したときに、着信音が鳴ると分かりやすいな。

```
?? | 着信音=ポコを音追加。
27 | WS受信時には
28 |   S=対象をJSONデコード。
29 |   送信者=S@"name"。
30 |   送信時刻=S@"time"。
31 |   受信文=S@"data"。
32 |   「{送信者}({送信時刻})> {受信文}」を表示。
33 |   //◆1
34 |   着信音を音再生。
35 | ここまで
```

プログラムの初めのほうで、着信音をあらかじめ読み込んでおこう。

★なでしこパッドには、色々な音があるよ。試してみよう。

ピンポン ブブー 発車ベル ポコ
効果音1~効果音14

改良案2 受信した発言が無言だったときは、表示しないようにしたいな。

受信 → x

例えば、こんなやり方があるよ。

```
27 | WS受信時には
28 |   S=対象をJSONデコード。
29 |   送信者=S@"name"。
30 |   送信時刻=S@"time"。
31 |   受信文=S@"data"。
32 |   もし、受信文の文字数>0ならば
33 |     「{送信者}({送信時刻})> {受信文}」を表示。
34 |     //◆1
35 |
36 |   ここまで。
37 | ここまで
```

Sの文字数 という命令で、変数Sに代入されている文字の数を調べているよ。

★文字に関するこんな命令もあるよ！

Sの○文字左部分 Sの○文字右部分
Sの△から○文字抜き出す Sの文字数
Sで「 」を文字検索